

폴란드, 밀짚을 이용한 바이오 연료 생산 기술

◆ 기술 선정 배경

밀짚과 같은 농작물 부산물이 퇴비화 되지 않고 폐기되면 메탄 등의 온실가스가 배출되고 이는 대기오염에 영향을 미칠 수 있어 그 심각성이 지적되고 있음. 이러한 가운데 폴란드 아스켓(ASKET)사는 바이오매서 스트로 бри케팅 장치(Biomasser straw briquetting machines)를 통해 농작물 부산물을 재활용하여 고체연료를 생산하고 있어 친환경 기업으로서 높이 평가받고 있음

◆ 기본정보

기술/제품명	밀짚을 이용한 바이오 연료 생산 기술/바이오매서 스트로 бри케팅 장치 (Biomasser straw briquetting machines)		
분야	자원순환	적용분야	미래주도 폐자원 에너지화 장치
국가	폴란드	출처	https://circabc.europa.eu/ui/group/cd5138da-9303-4dec-b82c-bb29409ecdbd/library/481c613c-b412-48a5-ac3d-727705d1c48b/details
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 밀짚을 발효시켜 발생한 바이오매스를 가공처리하여 고체연료를 생산하는 기술임 - 본 기술을 통해 농작물 부산물인 밀짚을 활용하여 연료를 생산함으로써 부산물로 인한 환경오염 방지 및 자원 순환이 가능함 		

◆ 업체정보

업체명	아스켓(ASKET)
홈페이지	https://asket.pl/en/
주소	Asket, ul. Forteczna 12a, 61-362 Poznań, Poland
연락처	+48 61 877 05 05 / office@asket.pl
제공 서비스	미래주도 폐자원 에너지화 서비스

◆ 기술 개요

■ 밀짚을 이용한 바이오 연료 생산 기술

- 밀짚을 발효시켜 발생한 바이오매스를 가공처리하여 고체연료를 생산하는 기술임
- 농작물 부산물인 밀짚을 활용하여 연료를 생산함으로써 부산물로 인한 환경오염 방지 및 자원 순환이 가능함

◆ 기술 원리 및 구조

■ 밀짚을 발효시켜 발생한 바이오매스를 가공처리하여 고체연료를 생산하는 기술

- 로딩: 전용 로더를 통해 밀짚을 장치에 투입하는데, 밀짚 적재 장치인 로더는 자동화된 시스템으로 장치에 투입된 밀짚을 분쇄기로 전달함
- 분쇄: 분쇄기는 투입된 밀짚을 분쇄, 섬유질 상태로 분해함
- 압축: 섬유질 상태로 분해된 밀짚을 압축기의 고압 실린더에 투입함. 압축기에서 고압과 고온으로 밀짚을 압축하여 брикет(briquette) 형태로 가공하게 되면 섬유질 상태의 밀짚이 고체 연료화 됨
- 압축기에서 고체연료로 가공된 брикет은 다양한 용도의 바이오 연료로서 사용될 수 있음

* брикет(briquette): 압축된 연료 블록으로, 보통 목재, 석탄, 숯 등을 사용하여 생산함. 이러한 블록은 연소를 위한 고체 연료로 사용되며, 바베큐나 조명, 난방 등에 사용될 수 있어 친환경적이고 경제적인 대체 연료로 주목받고 있음

* 바이오매스: 식물이나 미생물 등을 에너지원으로 이용하는 자원을 말함. 지구상에서 1년간 생산되는 바이오매스는 석유의 전체 매장량과 맞먹어 효율적으로 활용하면 고갈될 염려가 없는 이점이 있어 ‘양적 생물자원’으로 불리기도 함

◆ 적용 제품 정보

■ 바이오매서 스트로 брикет팅 장치(Biomasser straw briquetting machines)

- 원료: 밀짚, 보리, 쌀, 옥수수 등의 작물 부산물
- брикет 크기: 직경 50-80mm
- брикет 밀도: 0.8-1.2g/cm³
- 압축력: 최대 200톤

◆ 기술 특징점

- 밀짚 등 다양한 원료 사용이 가능함
- 고밀도 브리켓 고체연료 생산이 가능함
- 환경오염의 원인이 될 수 있는 농작물 부산물을 활용한 대체자원생산으로 환경친화적임
- 저렴한 비용으로 원료 구입이 가능함

◆ 연구개발 및 투자 현황

- (2023) 하노버 박람회(Exhibition Hannover Messe 2023) 박람회 참가
 - 기간: 2023년
 - 참가 개요: 홀 13, 스탠드 B94(hall 13, stand B94) 배정됨

◆ 특허/수상/인허가 현황

- (2020) 폴란드 기후환경부 주최, 제 7회 그린에보(GreenEvo)프로그램 우승 수상

◆ 실적 현황

- (2022) 벨라루스 지역 개발을 지원을 위한 녹색 에너지 및 통합 폐기물 관리 프로젝트
 - 기간: 2022년
 - 발주기관: 유럽 연합 집행위원회(European Commission)
 - 공급내역: 바이오매서 모바일(Biomasser Mobile) 시스템을 공급함